

자폐아의 안면지각과 감정수용이 반응시간과 인식능력에 미치는 영향

이효영 · 성옥련

중앙대학교 심리학과

이 연구의 목적은 자폐아들이 정보원으로서 사람의 안면을 사용하는지 여부를 알고자 하는데 있다. 이를 위해 두가지 검사가 안면지각과 감정수용이 반응시간과 인식능력에 미치는 영향을 밝히기 위해 사용되었다. 20명의 자폐아들이 참여했으며 평균 연령은 5-7세였다. 검사1에서는 2(친숙성)×2(복잡성)×2(구성성), 검사2에서는 2(친숙성)×4(정서표현) 요인설계를 하였다. 자료분석을 위해선 반복측정 MANOVA를 사용하였다. 결과를 보면, 검사1에서는 세 요인 모두가 유의미한 것을 나왔다. 즉, 자폐아들은 정보원으로서 안면사진을 사용하였기에 혼란된 비친숙한 안면보다 정상적인 친숙한 안면을 맞추는 반응시간이 더 빨랐다. 검사2에서는 타인의 네가지 감정표현간의 유의미한 차이점이 없었다. 즉, 자폐아들이 특정한 감정표현들이 어떻게 다른지를 인식함과 타인의 감정상태를 이해하는데 있어 어려움을 가진다는 것을 알 수 있다. 이 결과를 종합해 보면, 안면을 그 자체로 지각하지만 그 안면에 나타난 다양한 감정표현의 차이까지는 인식하지 못한다는 것을 알 수 있다. 따라서 추후에는 안면 상호작용의 사용면에 대한 보다 폭넓은 연구가 요구된다.

정상적으로 자라는 아동은 안면에 특별한 관심을 갖고, 주의를 기울리며, 응시를 통하여 사회적 상호작용을 위한 기초적인 방식을 습득한다(Tronick, 1982). 생후 1주된 아이들의 경우에도 깨어있는 시간 중 많은 부분을 부모에게 눈을 맞추며 보내는데, 이것은 초기의 상호적 응시와 안면에 대한 아이의 관심의 기초적인 형태라고 볼 수 있다. 정상적인 응시기능의 발달에 관한 문헌들을 통하여 보면 '擬視(gaze)'가 사회적 상호성면에서 타인에게 정보를 제공하고, 대화를 하기 위한 가장 중요한 비언어적 매

체가 됨을 알 수 있다(Kleinke, 1986).

한편, 상호적 응시와 눈맞춤의 비정상적인 형태들은 자폐적 사회기능 장애의 가장 현저한 표현들의 일부이다(Rutter and Schopler, 1987). 어린 자폐아에게 인간의 안면은 거의 특별한 의미를 가지지 못한다고 할 수 있다. 즉 자폐증에 있어 응시의 이상 형태가 발달 과정에 걸쳐 변하기도 하며, 심지어 상태가 심한 아동의 경우에는 응시를 피하는 전형적인 특성외에 사회적 상호작용의 수단으로 응시를 사용하는데도 실패한다(Volkmar, 1987).

또한 사회적 상호작용을 시작하고 유지하는 능력에 있어서도 심각한 장애를 겪고 있다. 이같은 장애들은 생후 몇 년안에 정상적으로 발달되는 사회적 이해중에서 가장 단순한 유형의 결핍에서 연유된 것으로 볼 수 있다. 예를 들어, 정상 아동들은 장난감을 부모에게로 가져 가기 위해서나 보기위해 위로 잡아 올린다. 또 신기한 물체에 접했을때도 아이들은 가끔 신기한 물체에서 부모에게로 시선을 옮기고, 또 다시 신기한 물체로 시선을 옮긴다. 이것은 마치 이 경험을 부모와 공유하려는 의미로 볼 수 있다. 그러나 어린 자폐아들 경우는 이런 종류의 행동을 거의 하지 않는다(Mundy et al., 1986).

이 相互主觀性(intersubjectivity)을 공유하려 한다면, 감정상태의 경험, 다른 사람이 자신과 비슷한 감정상태를 공유할 것이라는 인식, 다른 사람과 자신을 연결하고자 하는 욕구 등의 감정적 요소들이 필요할 것이다. 그러나 자폐아는 감정 표출면에서의 결핍뿐만 아니라, 정상 아동들에 비해 독특한 패턴의 주목성 해석, 감정적 자극을 보인다 (Hobson, 1986; Jennings, 1973; Langdell, 1981; Weeks and Hobson, 1987). 그러므로 그들은 보호자(Sigman et al., 1986)와 다른 사람들 (Curcio, 1978; Loveland and Landry, 1986; Mundy et al., 1986; Wetherby and Prutting, 1984)도 잘 주목하지 못하게 된다. 이 상호간의 주목의 결여는 다른 사람과의 감정적 경험을 공유하려는 능력이 잘 발달되지 않은 것으로 볼 수 있다(Mundy and Sigman, 1989). 다른 사람과의 감정상태를 공유하려는 능력은 태어나서 첫째 해 동안 발달될 것으로 추정된다(Adamson and Bakeman, 1982; Klinnert et al., 1983). 이러한 초기 발달 능력의 부족이 감정에 주목, 해석, 표현하는데 어려움을 가져온다고 볼 수 있다. 한편으로는 감정 해석과 표현상의 혼란은 다른 사람과 느낌을

공유하려는 능력에 일차적으로 영향을 미칠 수 있다(Hobson, 1989).

다음과 같은 3가지 내적-관련 유형의 인식은 이전 연구와 관계가 있다. 첫번째 인식의 유형은 다양한 정서 표현사이에 질적인 차이점이 있음을 아는 능력이다. 표정이 '의미하는' 면에서 다르다는 것을 깨달아 가는 능력과 관계있다. 이 점에 대해서는, 4개월된 유아가 다른 안면보다 웃는 안면을 더 선호하여, 보다 오랫동안 눈을 고정시킨다는 실험적 증거가 있으며(La Barbera et al., 1976; Yong-Browne et al., 1977), 6개월된 유아가 다른 사람의 목소리의 억양에 따라 다르게 반응한다는 관찰된 증거도 있다(Behler and Hetzer, 1928; Lewis, 1936).

두번째 인식의 유형은 정서 표현들이 서로 연관되어 있음을 예측하는 능력이다. 심지어 6개월된 유아조차도 그들이 행복한 목소리나 화난 목소리를 들을때 표현된 감정과 안면이 적절한 쪽으로 본다는 것이 발견되었다(Walker, 1982).

세번째 인식의 유형은 다른 사람의 감정의 표정을 인식하고 자신의 감정적 반응을 나타내는 능력이다. Darwin(1872)은 자신의 아이들을 관찰하여 '공감이란 본능(instinct of sympathy)'으로 귀인시켰다. 한편, Simmer(1971; Sagi and Hoffman, 1976)가 보고한 바에 의하면, 신생아들은 일정하게 나는 비-인간의 소리보다는 다른 유아의 울음 소리에 민감한 반응을 보이며, 1년된 유아에게는 특정한 상황에서 보다 다양한 반응을 나타낸다고 보고되는데, 그들 엄마의 안면 표정에 의해 행동과 감정상태가 많은 영향을 받는다(Klinnert et al., 1983; Campos, 1983). 또한 이 세 번째 유형의 인식이 다른 사람을 인식하기 위한 선행조건이라 할 수 있다(Hamlyn, 1974).

Kanner(1943)는 자폐아들이 어떻게 다른 사람에게 그들의 무표정(inexpressiveness)을, 그리고 다른 사람의 존재와 표정에 대해 그들의 무감각(insensitivity)을 나타내는가를 기술했다. 임상적(Ricks and Wing, 1975 ; Bartak et al., 1975)이고 실험적인 증거는 안면적(Langdell,1981), 언어적(Ricks, 1975, 1979), 동작적(Attwood, 1984)인 감정 표현면에서 결핍(deficits)과 특이성(idiosyncracies)들에 중점을 두고 있다. 이것이 의미하는 바는 다른 사람의 감정 표현에 대한 이들의 감정적 반응의 질과 정도를 평가하기는 특히 어렵다는 점이다. 하지만 이들 개인이 다른 사람이 느끼거나 생각하는 것을 이해하는 데 어려움을 겪는다는 것은 명확한 사실이다(e.g. Deway & Everard, 1974; Bemporat, 1979; Baron-Cohen et al., 1985).

Hermelin & O'Connor(1970)이 제시한 바로는, 자폐아들이 다른 사람을 쳐다보거나 접근하는 것을 회피한다기 보다는 오히려 사람과 사물 둘다에 이상한 패턴의 注目性(attentionness)을 나타낸다고 했다. Attwood(1984)은 이들이 실험자에 의해 설정한 Mime와 일치하는 대상의 그림을 선택하는데 있어서도 심한 정신지체인 비-자폐아들보다 수행이 떨어졌는데, 그것은 각 동작의 세밀한 부분을 지각하거나 분석하지 못하기 때문이라고 주장하였다.

따라서 사진속의 안면을 재인식하거나(Langdell, 1978), 비디오 테이프상의 정서에 관한 안면 표정(Hobson, 1986a)과 연령 그리고 성과 관련된 특성(Hobson, 1986c)에 대한 그림과 사진을 짝짓고, 비디오 테이프상의 안면 표정을 포함한 몸짓에 관한 그림(Hobson, 1986b)을 짝짓는데 어려움을 보여 주었다(Retter and Shopler, 1987). 또한 일부는 감정이나 표정 의미를 포착하기 위해 사진을 사용하는데

도 특별한 어려움을 가진다는 증거가 있는데, 이같은 어려움은 실제 안면에도 확장된다. 이러한 어려움은 적어도 사회적 상호작용에 대한 그들의 문제를 부분적으로 설명한다고 볼 수 있다 (Tantam et al., 1989).

그러나 Langdell(1978)이 증명한 바로는, 정상집단과 비교할만한 능력을 가진 자폐아들은 뒤집힌 안면을 이해를 하거나, 그들 동료의 안면 사진의 부분이나 사진을 인식하는데는 기대 이상으로 높은 수행 점수를 보여 주었다. 또한 낮은 점수의 자폐아들조차도 무선적으로 반응하지는 않았다고 기술하였다. 이는 안면에 관한 그림과 사진이 완전히 무의미하지는 않다는 것을 보여준다.

그러나, 그림에도 불구하고 이상한 표정을 찾아내고 이상한 사람을 찾아내는데는 정상이만큼 잘하지 못했다. 그들은 사물과 뒤집힌 안면에서는 잘하지만, 바로된 안면에 이름붙이기에서는 유의미하게 저조한 수행을 보였다. 이러한 차이는 부주의(inattentiveness) 즉, 보다 짧은 응시 고정과 실험 상황에 대한 이해부족 등 불특정하고 다양한 가설적인 결함으로 설명될 수 있다 (Tantam et al., 1989).

그러나 정서적 정보를 처리하는데 어려움이 있으며, 그러한 안면 지각의 결함이 다른 사회적 상호작용의 문제들을 설명할 수 있는 근본적인 원인이 되는지는 않는다.

또한 여러가지 안면 형태를 구별하는 능력의 부족일 수도 있다. 따라서 이 실험은 정보의 근원으로서는 안면 사진이 의미하는 바를 알아내는 이들의 능력을 평가하도록 고안하였다. 아울러 선천적으로 지닌 안면 표정에 대한 의미를 어느 정도 인식하는가를 평가하도록 하였다.

사회적 상호작용의 기초는 상호적 응시와 안면에

대한 관심에 두고 있다고 볼 수 있다. 안면 지각이란 이후 안면을 통한 상호간의 감정 표현과 그 인식에도 영향을 미친다. 이러한 측면에서 이들은 선천적인 심각한 결함이 있음이 거론되어 왔다. 이는 정보원으로서 안면을 사용하는데 있어서의 그들의 무능력이 원인이 되는지의 여부를 1차적인 검사과제로 삼고 그 결과에 따라 친숙성에 따른 타인의 감정 표현을 인식하는데 있어서의 차이점을 2차적 검사과제로 삼았다. 이 두 검사의 결과를 바탕으로 자폐아에 있어서의 사회성 발달 측면의 가능성을 알아보고자 하였다.

연구방법 및 절차

연구 설계

본 연구는 먼저 안면 지각을 알아보기 위해, <검사 1>에서 다양한 조각맞추기를 완성하는데 걸리는 시간을 종속된 변인으로 사용하였다. 2(친숙성-비친숙성) x 2(단순성-복잡성) x 2(정상성-혼란성)으로 요인설계하여 반복 측정하였다. 또한 안면의 표정인식을 알기 위해, <검사 2>에서 같은 의미끼리 짝짓기 과제를 통해, 각 반응을 '맞고(1)'틀린 (0)' 것으로 점수를 매겼다. 각 아동의 점수 범위는 한 시리즈당 0-4이다. 2(친숙성-비친숙성) x 4(웃는-우는-화난-놀란 표정)으로 요인설계하여 반복 측정하였다.

따라서 자료의 특성으로 볼때 검사 대상에 대하여 조건이나 처치를 달리하거나 여러 다른 시점에서 반복적으로 값을 측정하는 경우이므로 반복 측정 다변량 분석(Repeated Measures MANOVA)으로 처리하였다.

검사 대상

서울 소재 C 조기교실에 다니는 아동 20명(남자 18명, 여자 2명)으로 병원 진단상 자폐증이나 자폐 경향으로 진단을 받고 이 교실에서 6개월이상 교육을 받고 있다. 이들의 생활 연령은 5-7세이며, 포테이지 검사를 통해 인지 연령(M=2년 8개월, SD=9개월)과 사회성 연령(M=2년 9개월, SD=8개월)을 산출하였다.

검사 도구

검사 수행은 작업의 신기함과 실행에 있어 언어적 커뮤니케이션 기술의 영향을 최소화하도록 고안하였다. 따라서 조각 맞추기와 같은 것 집어주기가 채택되었는데, 이는 학습 프로그램중 포함되어 있다.

검사 1 (안면 지각)의 도구로는 Volkman et al. (1989)의 연구에서 사용한 조각 맞추기 방법을 이 검사의 대상에 맞게 변용, 수정하여 사용하였다.

첫번째 차원인 친숙성(familiarity)은 친숙한 대상과 비친숙한 대상으로 나누어, 친숙한 대상의 인물로는 연구의 아동과 6개월이상 접한 검사자 자신을, 비친숙한 인물로는 연구의 아동들이 이전에 한 번도 접한 적이 없는 인물들 선정하여 연령과 머리모양, 안경 착용, 인물태도 등의 나머지 외적 조건을 동일하게 맞추었다. 또한 표정면에서는 특정한 감정이 드러나지 않은 자연스런 안면 표정을 짓도록 하였다. 두번째 차원인 복잡성(complexity)은 수를 세조각과 다섯조각으로 하였다. 세번째 차원인 구성성(configuration)은 조각을 모두 맞추어 완성했을때 정상적인 바른 안면을 이루는 것과 혼란된 안면을 이루는 것으로 구성하였는데, 후자는 원사진

을 4등분하여 두 부분의 위치를 바꾸어 재촬영하였다. 조각맞추기의 종류는 종합 8가지 이며 크기는 가로 150cm, 세로 100cm로 우드락지위에 A4 사이즈로 확대 칼라 복사를 한 것을 붙여서 제작하였다.

검사 2 (감정표현인식)는 친숙성과 비친숙성으로 나누어 각각 검사1 에서 사용한 동일 인물의 웃는 표정, 우는 표정, 화난 표정, 놀란 표정, 중립적 표정을 촬영하였다. 각 안면 표정은 특징이 두드러지게 하기 위해 과장된 표정으로 구성하였다. 가로 90cm, 세로 60cm의 칼라 사진과 웃는 표정, 우는 표정, 화난 표정, 놀란 표정을 그린 동일 크기의 도식적 그림을 사용하였다.

방법 및 절차

검사 1 : 같은 조각수안에서 사진들이 친숙하고, 친숙하지 않은 인물들이 정상 형태로, 그리고 혼란된 형태로 나타나도록 하였다. 같은 안면이 한 시리즈안에 두번 출현하는 것이다. 검사는 친숙한 방에서 연구 아동의 학습 시간중에 실시되었으며, 제시 순서는 세 조각을 한 후, 다섯 조각 순이었으나 한

시리즈안에서는 무선적으로 제시되었다.

검사 2 : 도식적인 그림과 그에 일치하는 사진 인물의 안면 표정을 찾아내는 것으로 연구 아동에게 일단 친숙한 인물을 대상으로 한 5가지 표정 형태의 일련 사진을 제시하였다. 다음에 실험자가 감정 표현을 그린 도식화된 그림을 제시하여, 아동에게 매우 주의깊게 관찰하도록 요구했는데, 이는 그가 볼 수 있었던 것에 해당하는 안면 표정을 고르도록 하기 위해서이다. 검사자가 제시하는 도식화된 그림의 순서는 무선적으로 두 번씩 반복하였다. 이 검사는 3시간후 비친숙한 인물로 된 도구를 사용하여 동일한 절차로 행하였다. 또한 하루 후 전달과는 반대의 순서로 비친숙한 인물을 먼저 하고 3시간 후 친숙한 인물을 제시하는 것 이외는 동일한 방법과 절차로 재검사 하였다.

결 과

검사 1 : 연구 아동들이 여러가지 조각맞추기를 완성할때 걸린 평균시간은 표1과 같다.

(표 1) 조각맞추기에 걸린 시간 (초)

퍼즐의 구성성	퍼즐의 복잡성					
	3조각		5조각			
	평	균	표준편차	평	균	표준편차
* 친숙한 대상						
정상	16.25	8.49		65.7	33.19	
혼란	22.65	11.04		79.1	36.21	
* 비친숙한 대상						
정상	21.65	11.88		77.5	43.72	
혼란	33.05	14.45		106.75	50.79	

1. 친숙성, 복잡성, 구성성의 효과

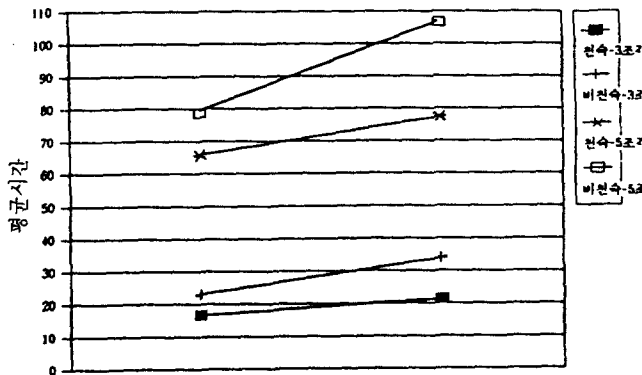
친숙성에 있어 중요한 결과가 관찰되었다(Wilk's = 0.5302, F = 15.06, DF(Num/Den)=1/17, P<0.0012). 즉, 1% 유의수준에서 친숙성은 유의하다. 복잡성에 있어 중요한 결과가 관찰되었다(Wilk's= 0.2207, F=60.02, DF(Num/Den)=1/17, P<0.0001). 즉, 1% 유의수준에서 복잡성은 유의하다. 구성성에 있어서도 중요한 결과가 관찰되었다(Wilk's =0.3536, F=31.08, DF(Num/Den)=1/17, P<0.0001). 즉, 1% 유의수준에서 구성성은 유의하다.

그러나 친숙성 x 복잡성 (Wilk's =0.8694, F= 2.55, DF(Num/Den)=1/17, p<0.1284), 친숙성 x

구성성 (Wilk's = 0.8139, F=3.89, DF(Num/Den)=1/17, p<0.0651), 복잡성 x 구성성 (Wilk's = 0.7811, F=4.76, DF(Num/Den)=1/17, p<0.0434)의 상호작용은 통계적 중요성을 갖지 못했다. 친숙성 x 복잡성 x 구성성의 상호작용 역시 통계적으로 중요치 않았다(Wilk's = 0.9160, F=1.56, DF(Num/Den)=1/17, p<0.4982).

2. 친숙한 대상과 비친숙한 대상의 비교

주효과면에서 친숙성이 통계적 유의미성이 있는 위에서 이미 밝혔다. 그에 따라 친숙한 대상과 비친숙한 대상의 조각맞추기 시간을 3조각과 5조각 시리즈에서 비교하였다. 결과는 그림 1과 같다.



(그림 1) 顔面知覺面에서 親熟한 대상과 非親熟한 대상의 비교

즉, 친숙한 대상이 복잡성 차원에서와 구성성 차원 모두에서 비친숙한 대상보다 빨랐다. 이것은 안면 지각을 하는데 있어 친숙한 대상이 비친숙한 대상보다 더 의미있는 정보원이 되었음을 뜻한다.

검사 2: 연구 아동이 도식적인 감정표정 그림에 대해 대상에 따라 나타낸 세부 감정표현을 인식하는 정도는 표3과 같다.

1) 친숙성, 감정의 효과

친숙성 효과는 통계적 중요성을 갖지 못하였다 (Wilk's = 0.9749, F = 0.44, DF(Num/Den) = 1/17, P<0.5174). 감정간의 효과도 통계적 중요성을 갖지 못하였다(Wilk's = 0.7746, F = 41.45, DF(Num/Den) = 3/15, P<0.2667). 또한 친숙성과 감정과의 상호작용도 통계적으로 중요치 않았다 (Wilks' = 0.7966, F = 1.28, DF(Num/Den) = 3/15, P<0.3182).

[표 2] 친숙한 대상과 비친숙한 대상에서의 세부 감정표현 수용도

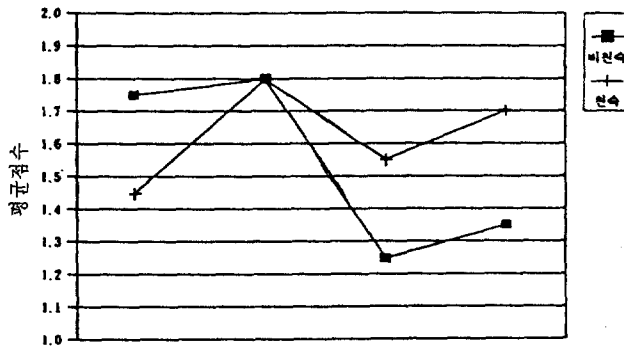
대상	감정	웃는	우는	화난	놀란	중립
친숙	웃	29(36.0)	15(18.8)	16(20.0)	10(12.5)	
	우	11(13.8)	12(15.0)	11(13.8)	10(12.5)	
	화	9(11.3)	29(36.2)	16(20.0)	17(21.3)	
	놀	14(17.5)	9(11.3)	34(42.5)	9(11.3)	
비친숙	웃	35(43.7)	8(10.0)	8(10.0)	16(20.0)	13(16.3)
	우	14(17.5)	36(45.0)	10(12.5)	12(15.0)	8(10.0)
	화	9(11.3)	20(25.0)	25(31.4)	9(11.3)	17(22.3)
	놀	16(20.0)	13(16.3)	14(17.5)	27(33.7)	10(12.5)

()안은 %, 역상 글씨는 정답반응

2) 친숙한 대상과 비친숙한 대상에서의 정답반응률 비교

각 세부 감정 표현 수용면에서의 친숙한 대상과 비친숙한 대상간의 결과는 그림 2와 같다.

즉, 우는 표정에 있어 친숙한 대상이나 비친숙한 대상이나 모두 반응률이 약간 높았지만, 친숙한 대상과 비친숙한 대상, 감정간의 비교에서 뚜렷한 차이점을 보이지 않았다.



[그림 2] 感情表現認識면에서 親熟한 대상과 非親熟한 대상의 비교

3) 각 세부 감정 표현 수용면에서의 오류반응률

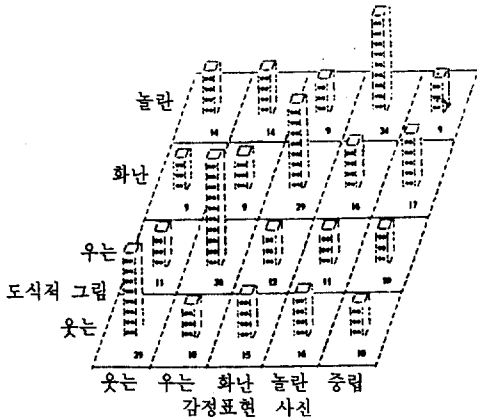
없었다.

각 대상내에서 도식적 그림에 대한 오류의 감정 표현 수용정도는 그림3, 그림4와 같다.

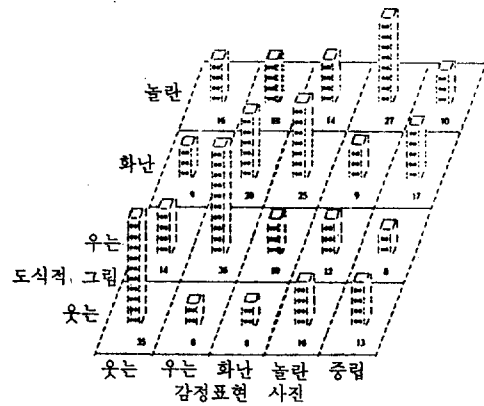
세부 감정 표현 수용면에서의 정답반응율을 제외한 오류반응들중에서는 두드러진 것이 없었다. 비친숙한 대상에서는 화난 표정의 그림에 우는 안면(20)과 화난 안면(25)으로 반응한 비율이 높았다. 하지만 단순히 그래프상의 비교일뿐 통계적 의미는

논 의

본 연구에서는 자폐아들이 사회성 발달의 기초를 위한 정보원으로 안면을 사용하는지 여부와 안면을 지각한다면 타인의 감정표현을 인식하는지를 알아보고자 하였다. 이를 위해서는 2가지의 검사 상황



〈그림 3〉 親熟한 대상에서의 感情表現受容度



〈그림 4〉 非親熟한 대상에서의 感情表現受容度

이 필요하였다.

그 첫번째 과제를 위한 연구인 검사 1에서는, 이전 연구(Volkmar, F.R., Sparrow, S.S., Rende, R.D. & Cohen, D.J., 1989)에서와 같이 자폐아들의 수행이 퍼즐의 복잡성과 묘사된 안면의 친숙성과 전체적 형태의 함수로서 설명될 수 있는지를 밝히고자 했다. 안면 지각에 있어 친숙성, 복잡성, 구성성의 주효과가 있음을 증명해준다. 안면의 친숙성과 구성성의 의미있는 효과는 안면 사진을 적어도 어느 정도는 정보원으로 사용한다는 점을 실증해주었는데, 혼란된 안면 사진 모으기가 그 결과로서 어려움을 겪었다는 것으로 알 수 있다. 만약 이들이 과업의 이러한 측면에 참여하지 않았더라면 친숙성의 효과도, 구성성의 효과도 관찰되지 않았을 것이다. 수행과 관련된 작업의 복잡성에 대한 예측도 관찰되어, 이전의 연구(Clark & Rutter, 1981)와도 일치 되었다.

그러나 이전의 연구에서는 자폐아들이 안면을 안면으로서 보는지, 혹은 단지 친숙한 자극으로서 보는지의 문제를 제기하지 않았다. 그러나 이 연구에서는 일단 유의미한 것으로 나온 친숙성을 토대로 친숙한 대상과 비친숙한 대상을 비교함으로써 실제적

인 차이를 그래프상으로 명시하였다. 그 결과는 그림1과 같이 친숙성과 복잡성, 친숙성과 구성성간의 관계를 보면 친숙한 대상이나 비친숙한 대상 모두 단순한 것을 복잡한 것보다 빨리 맞췄고, 정상적인 것을 혼란된 것보다 빨리 맞췄다. 하지만 두 경우 모두에서 친숙한 대상의 안면을 비친숙한 대상의 안면보다 빨리 맞췄으며, 그 차이는 작업이 어려워 질수록 더욱 뚜렷해졌다.

위의 결과를 종합해보면, 친숙함의 여부가 복잡성과 구성성과 함께 안면 지각면에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 이는 작업의 난이도면으로의 복잡성과 정보원으로서 인식면으로의 구성성에서 각각 친근한 대상의 안면과 비친근한 대상의 안면을 맞추는 작업 수행 시간을 비교해 본 결과, 보다 뚜렷하게 알 수 있다. 이것은 자폐아들이 사물뿐만 아니라 사람에 대한 관심이 있으며, 상호작용을 위한 기본적인 능력이 있음을 알 수가 있다.

하지만, 이 결과가 자폐아들이 안면을 통해 제공된 정보를 어느 정도의 측면에서 사용할 수 있다는 것을 보여주는 반면, 그들이 특정적으로 그러한 정보를 사용하는지의 문제는 이 자료에서 대답할 수 없다. 그러나 이 연구 결과는 정서적 인지 결함들이

안면 지각의 장애, 그 자체만으로 설명될 수 없다는 것을 보여준다(Weeks and Hobson, 1987).

따라서 검사 2에서 안면 상호작용에서 제공된 정보의 지각뿐만 아니라 사용의 문제를 다루었다. 자폐아들이 타인의 안면을 지각한다면, 안면에 나타난 감정을 인식하여 그 결과로서 같은 표정끼리 짝지을 수 있을 것이다. 그림2에서 보는 바와 같이 기각되었다. 자폐아들이 각 감정에 따른 바른 안면표정을 선택한 정답률은 높았음에도 불구하고, 친숙한 대상과 비친숙한 대상간의 차이가 유의미하지 않으며, 표정간의 차이 또한 유의미하지 않았다. 그림3, 4에서 보는 바와 같이 도식적인 감정표현에 대한 각 안면표정 인식중 오류 반응의 수를 보면 특히 두드러지는 것이 없다. 같은 대상의 같은 감정표현 중에는 오류반응간의 차가 없었다. 그러나 오류감정표현 인식 중 친숙한 대상과 비친숙한 대상간에 비교를 해보면 부분적인 수준을 갖는 것이 있다.

그러나 결과를 보면, 본 연구의 아동들이 사진을 통해 타인의 감정표현 인식을 했다고 볼 수 없다. 이전의 연구(Hobson, 1986)는 9세 11개월 - 19세 6개월의 피검자를 대상으로 도식적 그림과 비디오 테입상의 동작을 찾는 실험을 했다. 그 결론을 보면 비록 대다수 자폐아가 도식적 안면이 각 비디오 테입상의 안면 표정을 선택하도록 교육을 받았더라도, 바른 수행을 위해서는 폭넓은 훈련이 필요하여, 도식적 그림이 “의미”하는 것에 대한 애매성이 여전히 남는다고 했다.

Langdell(1978)이 주장하는 바인 안면에 대한 그림과 안면이 완전히 무의미하지는 않다는 것이 본 연구에서도 증명되었다. 그럼에도 불구하고 정서적 의미의 포착은 자폐아에게 두드러지게 결핍된 것으로 보인다.

이것은 연구의 아동들이 높은 정답률을 보였음에

도 불구하고, 친숙한 대상과 비친숙한 대상간의 차이도 없었으며, 감정간의 특정한 차이도 없었던 것으로 보면, 감정을 인식하여서 바른 수행을 한 것이 아니라, 단순히 같은 표정끼리의 짝짓기에 불과했다고 볼 수 있다. 즉, 도식적 그림을 통해 사진속의 대상 중 같은 감정을 나타낸 표정을 찾았다기 보다는 단지 그림속의 표정과 사진속 인물의 표정에서 표정상의 특징만을 보고 짝지었다고 추정할 수 있다.

따라서, 본 연구에서의 제한점으로 보면,

첫째, 이전 연구들에 비해 어린 연구 대상의 연령이다. 사회성 연령 2 - 3세가 되면 어른의 감정을 연결시켜 어떻게 느끼는지를 알 수 있으며, 사회성 연령 5 - 6세가 되면 자신의 감정을 표현하고 타인을 인식할 수 있는데(강순구, 조윤경, 1989), 본 연구 아동(사회성 연령 $X=2.9$ S.D = 8개월)에게 있어서는 아직 무리가 있었던 것으로 보인다.

둘째, 연구 대상의 특성이다. 시선 고정 시간이 짧은데서 연유된 不注意(inattentiveness)와 보다 짧은 고정과 검사상황을 이해하는데의 무능력과 같은 자폐아들의 불특정한 다양한 결함으로 설명될 수 있다(Tantam, D. et al., 1989). 따라서 일반 상황과의 차이를 없애기 위해 학습 시간내의 교육 상황에서 실시했음에도 불구하고 새로운 과제에 대한 정확한 이해 및 적용상의 미숙에서 기인한 것으로 볼 수 있다.

셋째, 검사 도구의 문제이다. 친숙한 대상의 인물과 비친숙한 대상의 인물이 유사하여 연구대상 아동들에게 변별하는 수행률을 떨어뜨렸다고 볼 수 있다. 또한 세부 감정표현에서 도구로 쓰인 인물의 표정이 각 감정의 특징을 나타내는데 미흡했다. 표현연구의 대상들이 사진상의 감정 인식의 능력이 부족하다기 보다는 각 대상의 감정을 인식하기에

사진상의 표정들이 비슷했기 때문에 뚜렷한 반응차를 얻지 못했다고 볼 수 있다.

네째, 그러나 무엇보다도 두드러진 점은 연구설계의 문제이다. 정적인 도식적 그림과 정적인 사진속의 인물을 통한 감정인식이라는 점이 실제 연구목적에 못미쳤다고 볼 수 있다. 따라서 타인의 감정인식을 하였는지 여부를 보기에는 무리가 있었으며, 결과적으로 또 다른 면의 안면 지각을 보았다고 할 수 있다.

그러므로 앞으로의 연구는 자폐아들이 지각한 타인의 안면에서 감정을 인식하는지 여부를 알기 위해선, 움직임이 첨가된 동적인 감정 표현 상황을 설정하여, 앞서 지각한 안면을 어떻게 사용하는지를 알아 볼 필요가 있다. 또한, 다양한 연령에서 반복 측정을 통하여, 연령의 영향과 이들의 특성의 영향을 확인하기 위한 추후 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 강순구, 조윤경 역(1989). 포테이지 아동발달 지침서, 도서출판 특수교육.
- Adamson, L. and Bakeman, R. (1982). Affectivity and reference: concepts, methods, and techniques in the study of communication development of 6- to -18 month old infants. In T. Field & A. Fogel (Eds), *Emotion & early interaction*. 213-236, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Attwood, A. J. (1984). The gestures of autistic children. *Unpublished PhD Thesis*, University of London.
- Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*, L. A. : Western Psychological services.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. and Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.
- Bartak, L., Rutter, M. and Cox, A. (1975). A comparative study of infantile autism and specific developmental receptive language disorder. I. The children. *British Journal of psychiatry*, 126, 127-145.
- Bemporad, J. R. (1979). Adult recollections of a formerly autistic child. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 9(2), 179-197.
- Büher, C. and Hetzer, H. (1928). Das erste Verständnis für Ausdruck im ersten Lebensjahr. *Zeitschrift für Psychologie*, 107, 50-61.
- Compos, J. J. (1983). The importance of affective communication in social referencing: A commentary on feinman. *Merill-palmer Quarterly*, 29(1), 83-87.
- Cohen, D. J., Caparulo, B. K. and Shaywitz, B. A. (1978), "Neurochemical and developmental models of childhood autism". *Cognitive defects in the development of mental illnesses*, Ed. G. Serban, N. Y.: Brunner Mazel.
- Curcio, F. (1978). sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism & Childhood Schizophrenia*, 2, 264-287.
- Damasio, A. R. and Maurer, R. G. (1985). "A neurological model for childhood autism". *Classic reading in autism*, Ed. A. M. donnelan, N. Y.: Teachers college, Columbia University.
- Darwin, C. (1872/1965). *The expression of the emotions in man and animals*. New York: Appleton, and University of Chicago press.
- Dewey, M. A. and Everard, M. D. (1974). The near normal autistic adolescent. *Journal of Autism & Childhood Schizophrenia*, 4(4), 348-356.
- Freeman, B. J. and Ritvo, E. R. (1984). "the syndrom of autism: Establishing the diagnosis and principles of management", *Pediatric Annals*, 13(4), 284-296.
- Hamlyn, D. W. (1974). Person-perception and understanding of others. In T. Mischel (Ed.), *Understanding other persons*. Oxford: Basil Blackwell.
- Hermelin, B. and O'Connor, N. (1970). *Psychological experiments with autistic children*. Oxford: Pergamon Press.
- Hobson, R. P. (1986). The autistic child's appraisal of ex-

- pressions of emotion. *Journal of child psychology and psychiatry*, 27, 321–342.
- Hobson,R.P.(1987). The autistic child's recognition of age—and sex related characteristics of people. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 63–69.
- Hobson,R.P.(1989). Beyond cognition: A theory of autism, In G. Dawson(Ed.), *Autism: New perspectives on nature, diagnosis and treatment*. New York: Guilford.
- Jennings,W.B.(1973). A study of the preference for affective cues in autistic children. Ph.D. Thesis, Memphis State University.
- Kanner,L.(1943). Autistic disturbances of affective contact, *Nervous child*, 2, 217–250.
- Klinke,C.L.(1986). Gaze and eye contact: A research review, *psychological Bulletin*, 100, 78–100.
- Klinnert,M.P., Campos,J.J., Sorce,J.F., Emde,R.N. and Svejda,M.(1983). Emotions as behavior regulators: Social referencing in infancy, In R. Plutchnik and H. Kellerman (Eds.), *Emotion: theory, research, and experience*. 2, New York: Academic Press.
- La Barbara,J.D., Izard,C.E., Vietze,P. and Parisi,S.A. (1976). Four—and six—month—old infants' visual responses to joy, anger and neutral expressions. *Child Development*, 47, 535–538.
- Langdell,T.(1978). Recognition of faces: An approach to the study of autism. *Journal of child Psychology and psychiatry*, 19, 255–268.
- Langdell,T.(1981). Face perception: An approach to the study of autism, Ph.D. Thesis, University of London.
- Lewis,M.M.(1936). *Infant speech: a study of the beginnings of language*. New York: Harcourt Brace.
- Loveland,K. and Landry,S.(1986). Joint attention in autistic and language delayed children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 335–350.
- Mundy,P., Sigman,M., Ungerer,J.A. and Sherman,T. (1986). Defining the social deficits of autism: The contribution of nonverbal communication measures. *Journal of Child Psychology & psychiatry*, 27, 657–669.
- Mundy,P., Sigman,M., Kasari,c. and Yirmiya, M. (1988). Nonverbal communication skills in Down syndrome children. *Child Development*, 59, 234–249.
- Mundy,P. and Sigman, M.(1989). Specifying the nature of social impairment in autism, In G. Dawson (Ed.), *Autism ; New perspective on nature, diagnosis & treatment*. New York : Guilford.
- National Society for Autistic children.(1973). *Working definition of autistic children*, Albany, New York, Jan.
- Ornitz,E.M. and Ritvo,E.R.(1968). Perceptual inconstancy in early infantile autism. *Archives of General Psychiatry*, 76–78.
- Ricks,D.M.(1975). Vocal communication in pre—verbal normal & autistic children, In N. O'Conner(Ed.), *Marking sense of experience to make sensible sounds*, In M. Bullowa(Ed.), *Language, cognitive deficits and retardation* 75–80. London: Butterworth.
- Ricks,D.M.(1979). Marking sense of experience to make sensible sounds, In M.Bullowa(Ed.), *Before speech, The beginning of interpersonal communication*, New York.
- Ricks,D.M. and Wing,L.(1975). Language, Communication and the use of symbols in normal and autistic children. *Journal of Autism and childhood schizophrenia*, 5(3), 191–221.
- Rimland,B.(1964). *Infantile autism : The syndrome and its implications for a neural theory of behavior*. New York : CUP Appleton—Century—Crofts.
- Rutter,M.(1974). The development of infantile autism. *Psychological Medicine*, 4, 147–163.
- Rutter,M. and Schopler,E.(1987). Autism and Pervasive developmental disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorder*, 17, 159–186.
- Sagi,A. and Hoffman,M.L.(1976).Empathic distress in the newborn. *Developmental psychology*, 12, 175–176.
- Sigman,M., Mundy,P., Ungerer,J.A. and Sherman,T. (1986). Social interaction of autistic, Mentally retarded and normal children & their caregivers. *Journal of child psychology and Psychiatry*, 27, 647–655.
- Simner,M.L.(1971). Newborn's response to the cry of

- another infant. *Developmental psychology*, 5, 136–150.
- Tantam,D., Monaghan,L., Nicholson,H. and Stirling,J. (1989). Autistic children's Ability to Interpret faces: A research note. *Journal of child psychology and psychiatry*, 30(4), Great Britian.
- Tronick,E.Z.(Ed.)(1982). *Social interchange in infancy*. baltimore: University park press.
- Volkmar,F.R.(1987). Social development, In D. Cohen and A.Donnellan(Eds), *Handbook of autism*, 41–60, New York; Wiley.
- Volkmar,F.R., Sparrow,S.S., Rende,R.D. and Cohen,D.J. (1989). Facal perception in Autism. *Journal of child psychology and psychiatry*, 30(4), Great Britain.
- Walker,A.S.(1982). Intermodal perception of expressive behaviors by human infants. *Journal of Experimental child psychology*, 33, 514–535.
- Weeks,S.J. and Hobson,R.P.(1987). The salience of facial expression for autistic children. *Journal of child psychology & psychiatry*, 28, 137–151.
- Wetherby,A.M. and Prutting,C.A.(1984). Profiles of communicative and cognitive–social abilities in autistic children. *Journal of speech & Hearing Research*, 27, 367–377.
- Yirmiya,N., Kasari,S., Sigman,M. and Mundy,P.(1989). Facial expressions of affect in Autistic, Mentally retarded and normal children. *Journal of child psychology and psychiatry*, 30(5), Great Britain.
- Young–Browne,G., Rosenfeld,H.M. and Horowitz,F.D. (1977). Infant discrimination of facial expressions. *child development*, 48, 555–562.

Abstract

THE EFFECTS OF AUTISTIC CHILDREN'S FACIAL
PERCEPTION & EMOTIONAL RECEPTION ON RESPONDENT
TIME & RECOGNIZABLE ABILITY

Lee, Hyo-Young · Sung, Ok-Lyon

Chung-Ang University

The Purpose of this study was to investigate the ability of autistic subjects to use the human face as a source of information. So two examinations were conducted to test the effect of facial perception and emotional reception on respondent time and recognizable ability.

The subjects were 20 autistic children. They were 18 males and 2 females, and the mean age was 5-7 years.

At examination 1, a 2(familiarity : familiar, unfamiliar) x 2(complexity : 3 pieces, 5 pieces) x 2(configuration : normal, scrambled) factorial design was used. At examination 2, a 2(familiarity : familiar, unfamiliar) x 4(expression of emotion : smile, cry, angry, surprise) factorial design was used. Both of the data were analyzed by MANOVA with repeated measures.

The results of this study were as follows :

At examination 1, the significant effects of all three factors were observed. The effects presented that autistic subjects did utilize some aspect of the photographs of face as a source of information. As the result, the respondent times in assembly of normally configured faces and familiar faces were faster than those in assembly of scrambled faces and unfamiliar faces.

At examination 2, there were no significant differences among four expressions of emotion and between the cases of person. It was shown that autistic subjects had difficulty in recognizing how different expressions of particular emotions are associated with each other, and that this might contribute to their failure to understand the emotional states of other people.

To clarify the obtained results, it is necessary to do more extensive study to address issues of use in facial interaction.